「自動ドア安全ガイドライン」要覧

スライド式自動ドアの安全ガイドブック

～自動ドアの安全性確保のために～

JADA
全国自動ドア協会

※このガイドブックは「自動ドア安全ガイドライン（スライド式自動ドア編）」の要旨を説明するものです。

1 はじめに

「自動ドア安全ガイドライン(スライド式自動ドア編)」(以下「ガイドライン」)は、自動ドアを利用する通行者の安全性の向上を図るために策定しました。自動ドアは設置環境が様々なため、安全性の確保は自動ドア自体の対策だけでは不十分であり、設置計画から保守管理までの各段階における**関係者全員の理解と協力が必要**です。このガイドブックは、ガイドラインの重要な部分を要約したものですので、関係者の方々はぜひご一読ください。

※「自動ドア安全ガイドライン(スライド式自動ドア編)」は全国自動ドア協会が2005年4月1日に制定し、12ヶ月の計画準備期間を経て2006年4月1日以降施工分より適用するものとします。

●適　用

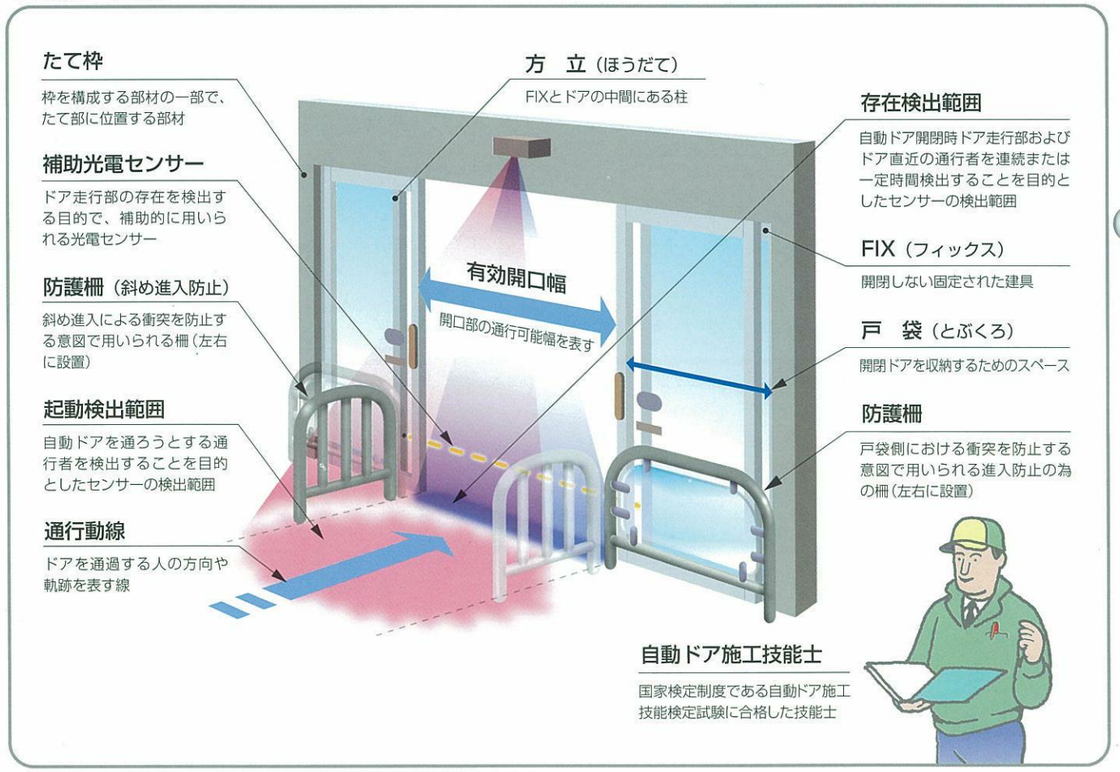
ドアの総質量が片引きで150kg未満、引分けで300kg(150kg×2枚)未満のスライド式自動ドアに適用します。

※スイング式(開き戸・折り戸)および円形スライド、回転式自動ドア、自動門扉、自動車などが出入する出入口や工場生産設備などの特殊な自動ドアについては対象としません。

●留意点

自動ドアの設置環境は様々です。ここにあげる内容はガイドラインに準じたもので、これらを基本として実際の現場に適した対策や具体的数値を決定することが必要です。特にセンサー検出範囲については、「原則的推奨値」であり、実際には個々の現場の条件に適した設定・調整を行ってください。

●用語の定義



2 自動ドアの事故の傾向

自動ドアの事故は**小さな子供や高齢者に多く**、傾向としては**「駆け込み」「立ち止まり」「斜め進入」**によるものが半数以上を占めています。
このような事故を防ぐには、どのような人が自動ドアを利用するかという通行者の傾向と通行動線や周囲の状況などを把握した上で、適切な仕様決定と安全対策および保守・管理を行うことが必要です。

●事故の主なパターン

駆け込みによる衝突

閉じ途中の自動ドア、または開き途中の自動ドアに急いで駆け込み衝突。

戸袋側進入による衝突

子供が自動ドアの戸袋側で遊んでいて、開いてきた自動ドアに衝突。

立ち止まりによる挟まれ

自動ドア走行部で立ち止まっていて、閉じてきた自動ドアに挟まれた。

斜め進入による接触

閉じ途中の自動ドアに斜めから進入して、反転した自動ドアが開ききらないうちに接触。

引き込まれ

子供が自動ドアに触って遊んでいるうちに自動ドアが開いて、自動ドアと方立の間に手を挟んだ。

3 自動ドアの安全対策

自動ドアの供給者は通行者の不注意などによって起こり得る現象を想定した上で、通行者の安全性確保のための諸対策を行います。また供給者は関係者に対して自動ドアの特性、事故防止対策、管理利用下の留意事項等について十分説明することが大切です。

●安全対策の関係主体

自動ドアの安全対策は、自動ドアを設置する建物の計画を行う建築設計者・発注者、自動ドアの製造者・販売者・施工者・点検整備者、および建物管理者等それぞれにおいて講じる必要があります。

挟まれ防止対策

●ドア走行部における存在検出

自動ドア走行部の人や物の検出は、動体と静止体を検出できる補助センサー※によって行います（補助センサーには、一体型と分離型があります）。
通行者の立ち止まりなどによる挟まれ防止対策のため、自動ドアはドア走行部およびドア直近の人や物を検出すると開放します（**図1**）。

※存在検出範囲に使用するセンサーの静止体検出時間は通行者の立ち止りを考慮して10秒以上必要です。

●補助光電センサーの設置高さおよび設定数

補助光電センサーの高さは1光線の場合、**床面から200～700mmの範囲に設置する**必要があります。
障害者、高齢者、子供連れなどが多く利用する出入口において、補助光電センサーによる存在検出を行う場合は、垂直方向に複数の光線を設けることを推奨します。

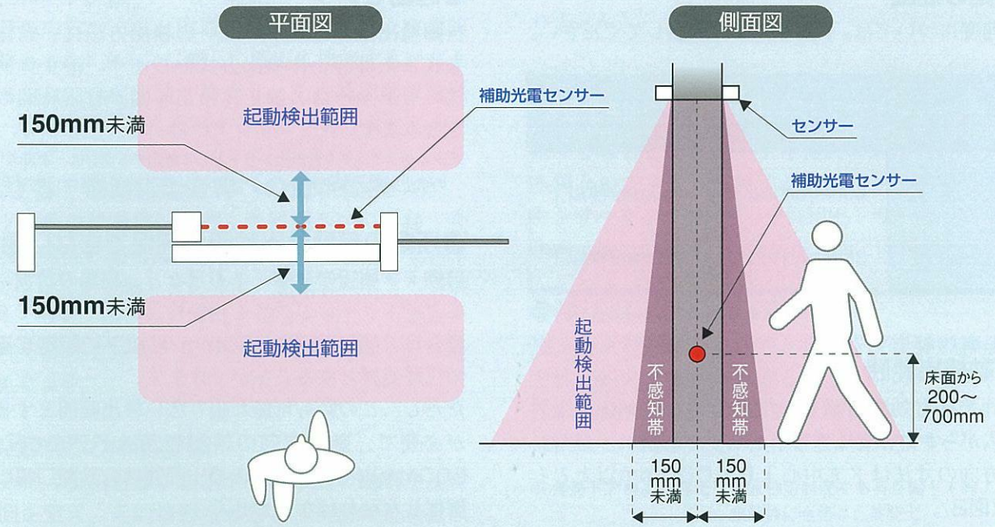
●開閉の速度と開放タイマ

開閉速度と開放タイマについては、**右表**を目安に設定してください。
病院や公共施設などの場合には、閉じ速度をより遅くすることで、障害者や高齢者、子供連れの方などが利用する際の安全性が高まります。
また、開き速度を適切に遅くすることで、戸袋側での接触事故の可能性が低減されます。
重要なことは、**開閉速度と開放タイマの設定値が起動センサーの種類や検出範囲と密接な繋がりがある**ということを理解し、調整を行うことです。

	オフィスビル等	病院・公共施設*等
開き速度	500mm/秒以下	400mm/秒以下
閉じ速度	350mm/秒以下	250mm/秒以下
開放タイマ	1～5秒	可能な限り長く

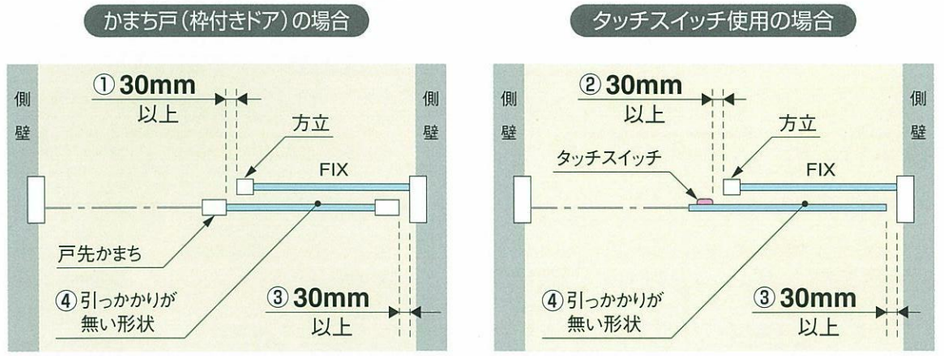
＊障害者、高齢者、子供連れなどが多く利用する場所の例

図1．ドア走行部における存在検出例（補助光電センサーが方立およびたて枠間に設置された場合の対策）



ドア走行部の内外に**150mm以上**のセンサーの不感知帯を持たせないことが望ましい。
不感知帯が150mm以上の場合は閉じ速度を**250mm/秒以下**に設定すること。

●指挟みおよび引き込まれ防止対策



①全開時に戸先かまちと方立の間に**30mm以上**の隙間を設ける。
②ドア付タッチスイッチと方立の間に**30mm以上**の隙間を設ける。
③全開時に戸尻とたて枠又は壁との間に**30mm以上**の隙間を設ける。
④ドア走行時に手や腕が引き込まれないように、ドア面は格子などの**引っかかりが無い形状**とすることが望ましい。

衝突防止対策

●開閉の速度

開閉速度については、**下表**を目安に調整してください。

	オフィスビル等	病院・公共施設*等
開き速度	500mm/秒以下	400mm/秒以下
閉じ速度	350mm/秒以下	250mm/秒以下

＊障害者、高齢者、子供連れなどが多く利用する場所の例

●起動検出範囲

幅方向では有効開口幅より左右各々**150mm以上**外部へ広がった寸法とします。
進行方向の寸法はドア中心より**1,000mm以上**とします（**図2**）。

●起動センサー

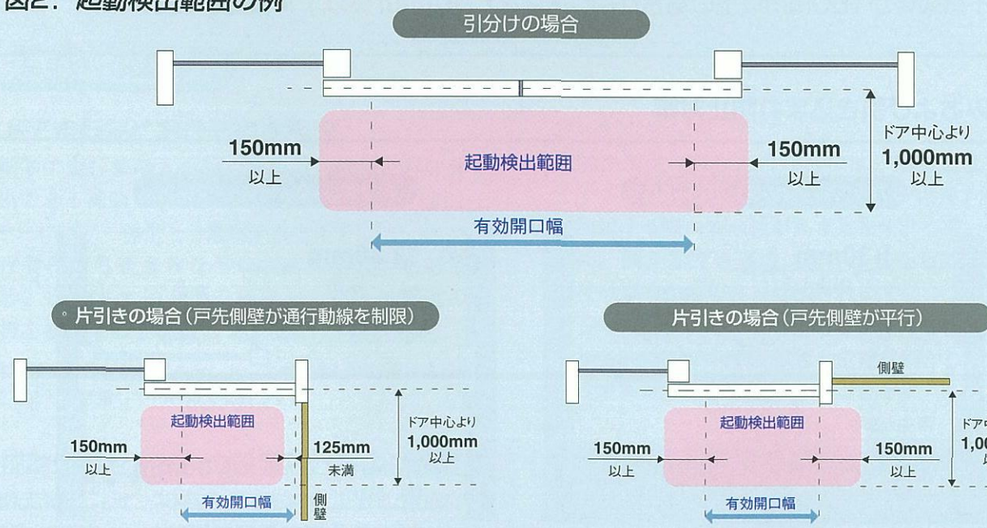
自動検出型の起動センサーの検出方法は、動体検出方式または静止体検出方式とします。静止体検出方式のセンサーは、静止体検出時間が有限時間のものを含みます。

※タッチスイッチを起動センサーとして使用する場合は、次頁の「その他の防止対策」“タッチスイッチ併用センサー”の項を遵守して下さい。

●所定の起動検出範囲が確保できない場合

自動ドア周辺のスペース不足など、現場の状況によってガイドラインが求める起動検出範囲が確保できない場合は、**閉じ速度を250mm/秒以下に設定する**ことで代替処置とすることができます。
ただし、この時も可能な限り広い検出範囲とすることが必要で、**進行方向の検出範囲はドアの中心から500mm以上、幅方向の検出範囲は有効開口幅以上**を確保しなければなりません。

図2．起動検出範囲の例



幅方向：起動検出範囲は、有効開口幅十左右各々150mm以上とする。
進行方向：起動検出範囲は、ドア中心より1,000mm以上とする。

※本図の起動検出範囲は、ガイドラインに定められた方法で測定した値です。
なお、光線反射式センサーの検出範囲は、検出対象物である人の衣服の色や大きさ、およびセンサーの設置環境等の諸条件によって異なります。

その他防止対策

●設置時の検査

自動ドアの供給者は、設置時において講じた事故防止対策がガイドラインに則して確実に機能するかどうかを適正な方法で試験・検査し、その確認結果を発注者・建物管理者等に提供する必要があります。

●発注者・建物管理者等への情報提供

自動ドアの供給者は、設置した自動ドアの仕様・性能、安全機能の説明書、取扱説明書、メンテナンスマニュアルなどを整備し、発注者・建物管理者等へ提供します。また、供給者は建物管理者に対し、自動ドアの特性や使用方法などについての情報提供を行う必要があります。

●事故対応の体制整備

自動ドアの供給者は、自動ドアの事故の連絡を受ける体制を整え、その情報をもとに、製品改良および仕様の変更等を実施し、事故防止に努めなければなりません。

●タッチスイッチ併用センサー

タッチスイッチ等の人為操作方式の起動センサーを使用する場合は、自動ドアを複数の人が続けて通行する場合の安全性を確保するために、自動検出方式のセンサーをタッチスイッチ併用センサーとして設置します。検出範囲は、起動検出範囲と同様とします。

●施工および点検

施工および点検の良否が、自動ドア全体の機能の安全性、耐久性などに影響します。したがって、それらの作業は**自動ドア施工技能士**※が自ら行うか、または技能士に指導を受けた作業者が行います。

※**自動ドア施工技能士**：国家検定制度である自動ドア施工技能検定試験に合格した技能士

4 建築設計者・発注者へのお願い

自動ドアの安全性を高めるためには、建物の計画段階で建築設計者や発注者の方々に、自動ドアの設置場所や通行状況に応じて適切な仕様を検討・決定していただく必要がありますので、ご理解とご協力をお願いいたします。

●自動ドア周辺での計画

周囲のスペースの確保	通行の障害となる人だまりなどができないよう、ドア周辺のスペースを可能な限り確保する。
適切な通行動線の確保	通行動線上に障害物が無いこと。場合によっては、防護柵を設ける等の工夫を図ることが望ましい。
視認性の確保	ドアの存在や注意・警告表示などが認識できるよう、明るさ及び視認性を確保する。
すべり、つまずき対策	雨水の浸入を防止し、床には、つまずかないよう段差や障害物を設けないようにする。
有効開口幅	車いすの通る開口部では900mm以上。それ以外の開口部では800mm以上が望ましい。
戸袋側への配慮	戸袋側にいる人にドアが接触することを防ぐ為、防護柵を設ける等の配慮をすることが望ましい。
指挟み防止の配慮	全開時に指や手が挟まることを防ぐ為、ドアと方立やたて枠などに隙間を設けることが望ましい。

●自動ドア建具での計画

安全ガラスの採用	ガラス飛散の危険性を低減する強化ガラスまたは合わせガラスを採用することが望ましい。
衝突時のリスク低減	ドアは極力軽量化を図り、鋭利な金属の角を排除することが望ましい。
引き込まれ防止	手や腕の引き込まれを防止する為、ドア面は格子などの引っかかりが無い形状とすることが望ましい。

5 建物管理者へのお願い

自動ドアは毎日使われるものですので、機械的・電気的消耗に対し、定期的な点検や調整・部品交換を行い、常に良好な状態を維持することが安全性確保のための第一歩です。

●マニュアルによる管理

建物管理者は、自動ドアの供給者が提供する取扱説明書等のマニュアルを常備し、それに従って自動ドアが使用されるように管理してください。マニュアルに想定していない状況が発生した場合は、必ず供給者に連絡してください。

●調整・設定変更の禁止

使用状況の変化等で、自動ドアの構造・機能を変更する必要が発生した場合、建物管理者は自動ドアの供給者もしくは点検・整備者と協議し、十分な安全確認を行わなければなりません。建物管理者の一存で調整したり、設定を変更することは、予期せぬ危険を招く恐れがありますのでおやめください。

●点検・整備等の実施

建物管理者は、自動ドアを安全に使用するために定期的な点検・整備(年4回推奨)を行うことが重要です。点検・整備は必要な技術を持った専門の技能者に行わせて、その報告を受けてください。改善事項が提案された場合や、点検・整備結果がガイドラインやマニュアル等に照らして適切でなかった場合には、早期に対策を行う必要があります。

●点検・整備の契約

自動ドアを常に安全にお使いいただくために、建物管理者が、自動ドアの供給者と定期的な点検・整備に関する契約を結ぶことを推奨します。

●事故の対応

建物管理者は、負傷事故や安全上の重大な故障の発生に備えて適切に対応できる体制を整え、万一これらが発生した際には自動ドアの供給者に連絡し、その記録を残すことが大切です。

●利用者に対する注意喚起

自動ドアには、自動ドアであることを示す表示や、「駆け込み」「立ち止まり」等に対して、注意を促す表示を行うことが必要です。

協会推奨
自動ドア警告ラベル

状態を確認 ⟷ 安全策を提案

双方のコミュニケーションを緊密にすることが、より効果的な自動ドアの安全対策を可能にします。

全国自動ドア協会(Japan Automatic Door Association)とは、自動ドアの製造およびその販売会社で構成され、社会に快適で安全な自動ドアを提供することを目的とした民間の団体です。

JADA
全国自動ドア協会
〒105-0022　東京都港区海岸1-9-18
TEL 03-3436-3287　FAX 03-5473-9576
Eメール：jadainfo@pastel.ocn.ne.jp
URL：http://jada-info.jp

※本ガイドブックの内容は著作権法によって保護されています。一切の無断転載、複製、複写、引用等を禁じます。